

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-192899

(43)Date of publication of application : 11.07.2000

(51)Int.Cl.

F04D 29/52

F04D 25/08

F04D 29/34

F04D 29/66

(21)Application number : 10-368569

(71)Applicant : JAPAN SERVO CO LTD

(22)Date of filing : 25.12.1998

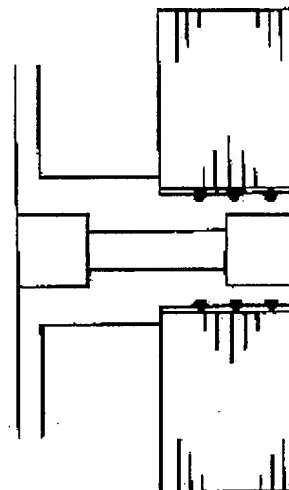
(72)Inventor : FUJITA ATSUSHI
SHIBATA ISAO

(54) AXIAL FLOW FAN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a problem of working environment on handling an adhesive as a chemical substance, a difficulty of decomposition for recycling resources, and the like, and reduce vibration when operating.

SOLUTION: This axial flow fan forms a recessed groove which extends to a circumferential direction around an outer surface of a bearing housing integrally formed with a venturi case, and an annular elastic member such like a hard rubber forming a circular section is attachedly fitted into the recessed groove. The outer peripheral surface of the bearing housing is loosely fitted to an inner diameter of a motor stator, and an elastic member interposed at the attachedly fitting part between the outer surface of the bearing housing and the inner diameter of the motor stator.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-192899

(P 2 0 0 0 - 1 9 2 8 9 9 A)

(43)公開日 平成12年7月11日(2000.7.11)

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
F04D 29/52		F04D 29/52	D 3H032
25/08	303	25/08	303 3H033
29/34		29/34	J 3H034
29/66		29/66	M 3H035

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全3頁)

(21)出願番号 特願平10-368569

(22)出願日 平成10年12月25日(1998.12.25)

(71)出願人 000228730

日本サーボ株式会社

東京都千代田区神田美土代町7

(72)発明者 藤田 淳

茨城県那珂郡瓜連町瓜連433-2番地 日

本サーボ株式会社瓜連工場内

(72)発明者 柴田 功

茨城県那珂郡瓜連町瓜連433-2番地 日

本サーボ株式会社瓜連工場内

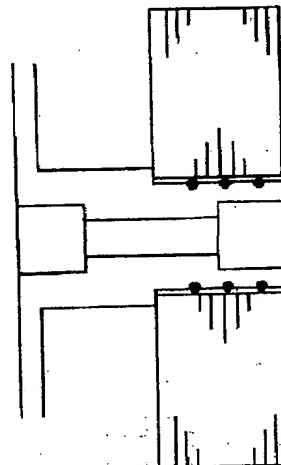
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 軸流ファン

(57)【要約】

【目的】 本発明は、軸流ファンの製作に際し、化学物質である接着剤の取扱いでの作業環境上の問題や資源再利用に関する分解の困難さ等の面での改善と共に、動作時の振動を低減すること目的とする。

【構成】 本発明に成る軸流ファンは、ベンチュリケースと一体を成す軸受箱の外周面に、円周方向に伸長する凹溝を形成し、該凹溝に例えば硬質ゴムで断面円形を成すような円環状の弾性部材を嵌着すると共に、前記軸受箱外周面と電動機固定子の内径とを遊嵌嵌合として、両者の嵌着部に弾性部材を介在させるように構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 円筒状風洞部と軸受箱を形成する小径円筒部を有するベンチュリケースと、前記風洞部内周面に小空隙を介して対向する複数のブレードと、該ブレードを植設保持した回転子ハブとを有し回転子軸に固定保持され回転自在に軸支された羽根車と、該羽根車を軸支するため前記軸受箱に嵌着保持された軸受部材と、前記羽根車を駆動するため前記回転子ハブ内周面に装着された永久磁石を主体とする回転子と、該回転子の内周面に小空隙を介し対向し、前記軸受箱の外周面に固定保持され

る固定子とより成る電動機を備える軸流ファンにおいて、前記軸受箱を形成する小径円筒部外周面に、円周方向に伸長する凹溝を形成し、該凹溝に円環状の弾性部材を嵌着すると共に、前記軸受箱を形成する小径円筒部外周面と電動機の内径とを遊嵌嵌合とし、両者の嵌合部に弾性部材を介在させるようにしたこと、を特徴とする軸流ファン。

【請求項 2】

軸受箱外周面に形成される円周方向に伸長する凹溝は複数条形成され、該複数の凹溝に嵌着される弾性部材が硬質ゴムで断面円形を成すものであること、を特徴とする請求項 1 に記載の軸流ファン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は軸流ファン、特に小型軸流ファンの振動抑制に係る改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 5 は従来技術に成る例の要部断面図で、図 6 に示す軸流ファンの軸受箱と図 4 を参照して図示を省略した電動機の固定子鉄心との結合状態を示すものである。

【0003】 図 4 は軸流ファン全体を示し、その構成に新たに開示すべき内容を伴わないので詳細は省略するが、図 6 に示す軸受箱の外周面に駆動用電動機の固定子を固着配設する際、両者の結合固着手段は、例えば固定子内径が軸受外径に対し十分大きく軸受箱円筒部の肉厚が厚い等、軸受箱側の強度が十分得られる構成では圧入嵌合も採用されるが、小型軸流ファンではそれも成らず、一般には接着剤を使用した接着固定が採用されている。

【0004】 ベンチュリケース 1 と一体を成す小径円筒部は、上述の通りその内周面が軸受箱 1-2 として形成されると共に、その外周面は固定子鉄心 6-1 を固定保持するが、両者の固着手段は接着や圧入が多用され、該固着手段に固定保持を依存している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述の如き従来の構成は、実用技術の蓄積で保持強度の面では特に問題を抱えてはいないが、接着手段においては、化学物質である接着剤の取扱いでの作業環境上の問題が残る他、軸受箱と固定子とが直接的に接合固着されるので、動作時の回転

側の振動が固定子側に伝わり、実装での振動・騒音としてその低減のための改善が期待されていた。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明に成る軸流ファンは、ベンチュリケースと一体を成す軸受箱の外周面に、円周方向に伸長する凹溝を形成し、該凹溝に例えば硬質ゴムで断面円形を成すような円環状の弾性部材を嵌着すると共に、前記軸受箱外周面と電動機の内径とを遊嵌嵌合として、両者の嵌合部に弾性部材を介在させるように構成される。

【0007】

【実施例】 図 1 は本発明に成る軸流ファンの例の要部断面図で、上述図 5 に示す従来技術に成る例との違いは、固定子鉄心 6-1 と、軸受箱を形成する小径円筒部 1-2 との結合保持手段である。

【0008】 図 2 に示す通り、該例のベンチュリケースと一体を成す軸受箱を形成する小径円筒部 1-2 の外周面には円周方向に並ぶ複数の凹溝が形成されている。該小径円筒部 1-2 は上述の通り電動機の固定子内周面と嵌合されるが、両者の嵌合円筒面は隙間を生じる遊嵌寸法に形成されており、前記小径円筒部 1-2 の外周面の凹溝に、例えば図 3 に示すリングと称されているような弾性部材を嵌着した上で嵌合される。即ち、軸受箱を形成する小径円筒部 1-2 と固定子鉄心の内周面とは弾性部材を介挿する形で嵌着保持されるのである。

【0009】

【発明の効果】 本発明に成る軸流ファンは、その製作に際して化学物質である接着剤を不要とし環境保全に有効である他組立完成後の分解処理も可能とし、しかも動作時の回転側の振動を固定子側へ伝播し難くして、実装での振動・騒音低減を実現することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に成る軸流ファンの例の固定子鉄心と該固定子を保持する小径円筒部の結合状態を説明する要部断面図である。

【図 2】 図 1 の例のベンチュリケースと一体を成す小径円筒部近傍を示す断面図である。

【図 3】 図 1 で使用される弾性部材の一例であるリングである。

【図 4】 本願発明に係る軸流ファンの例の断面図である。

【図 5】 従来技術に成る軸流ファンの例の固定子鉄心と該固定子を保持する小径円筒部の結合状態を説明する要部断面図である。

【図 6】 図 5 の例のベンチュリケースと一体を成す小径円筒部近傍を示す断面図である。

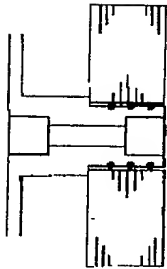
【符号の説明】

- | | |
|-----|---------------------|
| 1 | ベンチュリケース |
| 1-1 | 風洞部 |
| 1-2 | その内周面が軸受箱を形成する小径円筒部 |

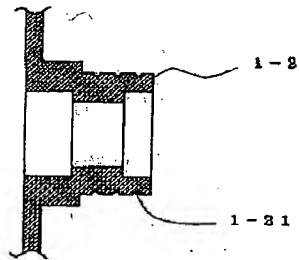
3
1-2 1 小径円筒部の外周面で円周方向に伸長する凹
溝
2 羽根車

3 電動機
3-1 固定子
4 Oリング

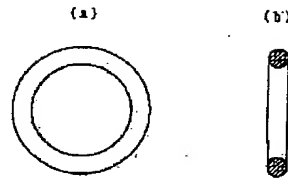
【図1】



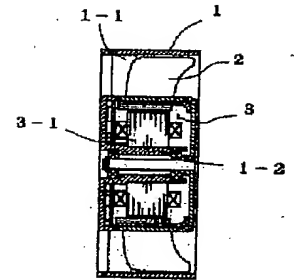
【図2】



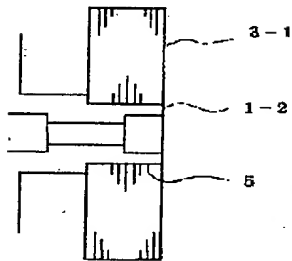
【図3】



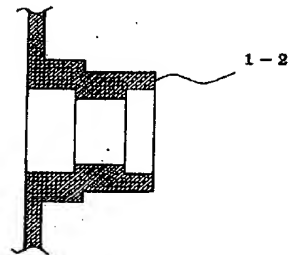
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3H032 CA06 CA07 CA08 CA09
3H033 AA02 AA11 BB02 BB08 CC01
CC06 DD17 EE05 EE06
3H034 AA02 BB02 BB08 CC03 DD21
DD24 DD30 EE05 EE06 EE09
3H035 CC01 CC07